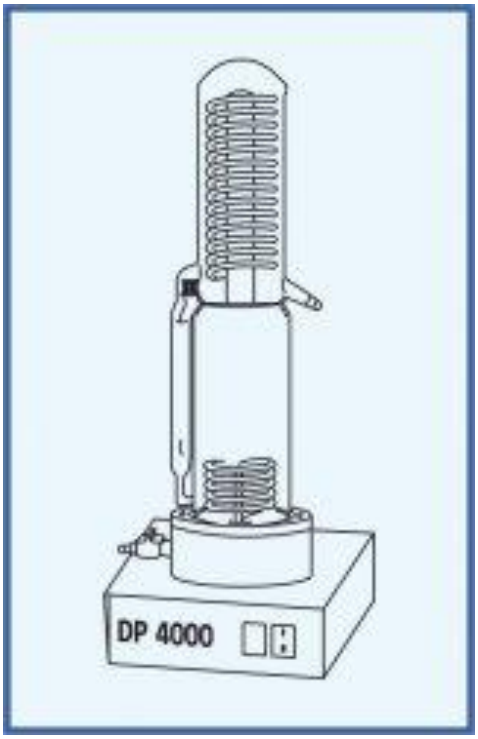
MANUEL D'UTILISATION

DISTILLATEUR 4L/H

DP 4000, code 57 000 005



SOMMAIRE

1. Description de l'appareil p. 3
2. Caractéristiques techniques p. 3
3. Informations générales et règles de sécurité p. 3
4. Connexions aux réseaux d'eau et d'électricité p. 4
5. Schémas de l'appareil p. 4
6. Désemballage de l'appareil p. 4
7. Installation de l'appareil p. 5
8. Installation du réservoir p. 5
9. Bouchon de protection p. 5
10. Connexion des tuyaux p. 5
    a. Pour l'eau réfrigérante p. 5
    b. Pour l'écoulement de l'eau p. 5
    c. Pour la valve d'évacuation p. 6
11. Mise en marche p. 6
    a. Préparation p. 6
    b. Ajustement de l'arrivée d'eau p. 6
12. Interruption au cours de la distillation p. 6
13. Arrêt de l'appareil p. 7
14. Nettoyage p. 7
    a. Nettoyage de l'évaporateur p. 7
    b. Nettoyage du réfrigérant p. 8
15. Retour pour réparation p. 9
16. Accessoires p. 9
17. Garantie p. 9

LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT UTILISATION

1. Description de l'appareil

Le distillateur type DP 4000 a été conçu pour la production d'eau distillée en faible quantité. Il produit environ quatre litres d'eau distillée en une heure.
Il est composé de deux éléments principaux : une partie en verre et une partie électrique. Les deux éléments sont reliés grâce à des connecteurs en plastique.
L'élément supérieur de la partie en verre est le réfrigérant. Cet élément est cloisonné avec la partie inférieure. L'ébullition de l'eau du robinet se fait dans l'élément inférieur de la partie en verre. La vapeur s'échappe dans le tube qui est connectée au centre du réfrigérant où elle est refroidie. L'eau distillée ainsi obtenue s'écoule du distillateur via la canule située en bas de la partie en verre.

2. Caractéristiques techniques

Consommation électrique	~ 3100W
Courant	15A
Protection électrique : fusible 5x20 F 8 A	1A
Voltage	230V/50Hz
Production	~ 4l/h
Conductivité du distillat à 25°C	1.5 – 2.5µS/cm
Température de distillation	95°C
Consommation d'eau réfrigérante	~ 50l/h
Dimensions	190x190x600mm

3. Informations générales et règles de sécurité

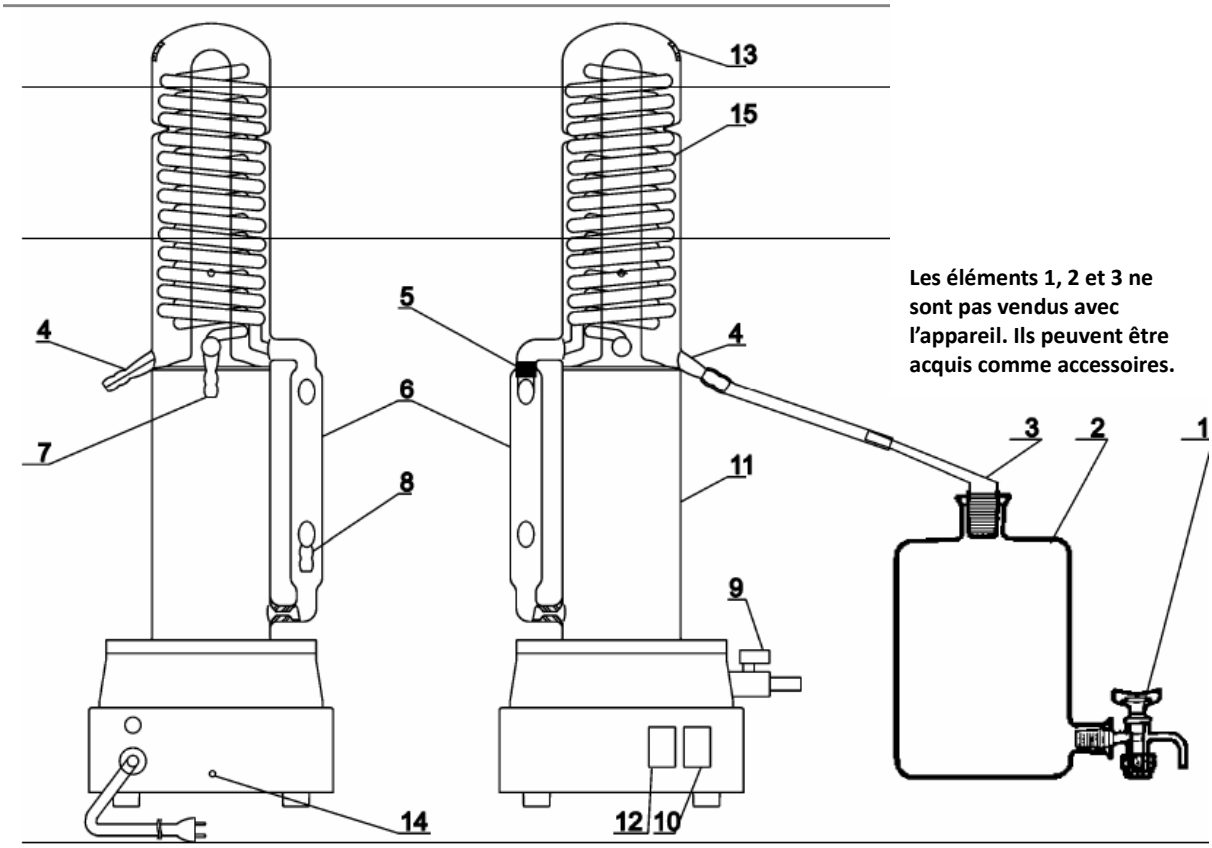
Afin d'éviter tout danger, être attentif aux informations générales et suivre les règles de sécurité.
Pour utiliser ce distillateur, porter des vêtements et des gants de protection ainsi que des lunettes de sécurité.
Lire et suivre ce manuel d'utilisation attentivement étape par étape.
Tous les utilisateurs de l'appareil doivent avoir lu ce manuel et pouvoir s'y référer à tout moment au cours de l'utilisation.
L'appareil doit être utilisé dans des conditions de sécurité électrique appropriées. Brancher l'appareil à une prise de terre.
Placer l'appareil sur une surface plane et solide.
Utiliser l'appareil dans un environnement sec. Ne pas l'utiliser sous une atmosphère potentiellement explosive.
Le voltage et la puissance du courant doivent coïncider avec les informations données sur la plaque de l'appareil.
Les connexions électriques doivent être protégées par des fusibles d'au moins 15A.
Les connexions aux réseaux d'eau et d'électricité ne doivent pas générer de danger lié à des fuites.
Des réparations sur la partie électrique de l'appareil ne peuvent être effectuées que par des personnes autorisées.
Ne pas utiliser la force pour faire fonctionner l'appareil.
Utiliser uniquement les accessoires et pièces détachées fournis par le fabricant.
Utiliser les tuyaux fournis par le fabricant. Ne pas utiliser de vieux tuyaux.
Ne jamais retourner l'appareil pour réparation à votre distributeur sans l'avoir nettoyer au préalable.

Note : N'utiliser l'appareil que s'il est correctement relié par une prise de terre à un réseau électrique en parfait état. S'assurer que le réseau électrique répond aux normes électrotechniques. Dans le cas contraire, l'utilisateur et l'appareil lui-même seraient soumis à de grands dangers.

4. Connexions aux réseaux d'eau et d'électricité

Source électrique	230 V / 50Hz
Protection	Min. 15A Max. 16A
Alimentation en eau	Pression minimum : 200kPa Pression maximum : 600kPa
Variation de la pression	Maximum 10% Dans le cas où la variation de la pression serait supérieure, il est recommandé d'utiliser un régulateur de pression

5. Schémas de l'appareil



Les éléments 1, 2 et 3 ne sont pas vendus avec l'appareil. Ils peuvent être acquis comme accessoires.

1	Robinet en verre du réservoir à eau distillée	9	Valve d'évacuation
2	Réservoir à eau distillée	10	Interrupteur général
3	Tuyau de raccordement	11	Evaporateur
4	Canule de sortie du distillat	12	Témoin lumineux vert
5	Bouchon de protection	13	Evacuation des vapeurs
6	Tube de niveau	14	Accès à l'arrêt du limitateur de température
7	Connexion pour l'arrivée d'eau réfrigérante	15	Réfrigérant
8	Connexion pour le trop-plein		

6. Désemballage de l'appareil

Ouvrir le carton et retirer la partie supérieure de la protection en polyuréthane. Sortir l'appareil du carton. Vérifier qu'aucun élément en verre ne soit cassé et qu'il n'y ait eu aucun dommage au cours du transport. Pour déplacer l'appareil, toujours le tenir par la base et non par la partie en verre.

7. Installation de l'appareil

Placer l'appareil sur une surface plane et solide. Prendre également en compte que la température sous l'appareil peut atteindre 50°C.
L'appareil doit être placé dans un environnement sec.
La partie la plus basse de l'appareil doit être située au même niveau (voire au-dessus) de l'évier.
La distance de sécurité minimum avec l'arrivée/l'évacuation de l'eau doit être de 1m pour éviter les risques d'éclaboussures. Ne pas placer l'appareil plus prêt que cela.

8. Installation du réservoir

Afin d'atteindre la conductivité de l'eau distillée annoncée dans le chapitre 2 « Caractéristiques techniques », l'appareil et le réservoir doivent formés un circuit clos. Le dioxyde de carbone contenu dans l'air se dissous dans l'eau et peut augmenter la conductivité. Un réservoir adapté ainsi que son couvercle sont présentés dans le chapitre 16 « Accessoires ».
1/ Placer le robinet en verre (1) dans le trou prévu à cet effet en bas du réservoir (2).
2/ Placer le réservoir à droite de l'appareil en prenant garde que la sortie du robinet reste accessible pour pouvoir prendre de l'eau distillée.
3/ Placer le tuyau (3) à la tête du réservoir.
4/ Relier le tuyau en silicone fourni à l'autre tuyau.
5/ Relier l'autre extrémité du tuyau en silicone à la canule de sortie du distillat (4).

9. Bouchon de protection

Dévisser le bouchon de protection (5) et le poser sur la base de l'appareil derrière le tube de niveau (6).

10. Connexion des tuyaux

Utiliser les tuyaux en PVC fourni avec l'appareil.

Note : Enfoncer l'extrémité du tuyau en PVC dans de l'eau chaude (environ 80°C) pendant environ 3 minutes avant de l'utiliser. Cela rends le tuyau plus flexible et donc plus facile à placer sur les parties en verre.

a. Pour l'eau réfrigérante

Placer l'extrémité du tuyau fourni (diamètre extérieur 19mm) au raccord de connexion (7) de l'appareil.
Placer l'autre extrémité du tuyau au robinet d'eau. Couper le tuyau si nécessaire pour que la longueur soit adaptée.

b. Pour l'écoulement de l'eau

L'eau du réfrigérant (15) quitte le réfrigérant par le tube de niveau (6), qui sert également de source d'eau pour l'évaporateur. Le trop-plein d'eau est évacué dans l'évier par le raccord (8). Le niveau d'eau dans l'évaporateur est contrôlé par la position du raccord (8) situé dans le tube de niveau (6).

Placer l'extrémité du tuyau en PVC fourni (diamètre extérieur 19mm) au raccord de trop-plein (8).
Placer l'autre extrémité dans l'évier de sorte qu'il ne puisse en sortir. Couper le tuyau si nécessaire pour que la longueur soit adaptée. Ne pas laisser le tuyau s'affaisser.

***Attention :** Lors de la connexion du tuyau en PVC au raccord de trop-plein (8), tenir le tube de niveau (6) avec la main pour éviter le risque de casse du verre.*

c. Pour la valve d'évacuation

Placer une des extrémités du tuyau en PVC (diamètre extérieur 14mm) à la valve d'évacuation (9).
Placer l'autre extrémité dans l'évier de sorte qu'il ne puisse en sortir. Couper le tuyau si nécessaire pour que la longueur soit adaptée.

11. Mise en marche

a. Préparation

S'assurer que l'interrupteur général (10) est sur la position « OFF » (le témoin lumineux vert (12) n'est pas allumé).
Vérifier que le bouchon de protection (5) soit dévissé.
Vérifier que le robinet du réservoir et la valve d'évacuation soient fermés.
Brancher le câble d'alimentation sur la prise de terre.

b. Ajustement de l'arrivée d'eau

Ouvrir doucement le robinet d'eau pour laisser passer un peu d'eau aller jusqu'au raccord de trop plein (flux d'eau entre 0.5 et 1 l/min).
Lorsque le niveau d'eau dans l'évaporateur (11) recouvre presque la résistance (en spirale) chauffante : appuyer sur l'interrupteur général (10). Le témoin lumineux vert (12) s'allume.
Lorsque l'eau dans l'évaporateur commence à bouillir, réduire doucement le flux d'eau au niveau du robinet jusqu'à ce que la vapeur commence à s'échapper par le trou d'évacuation des vapeurs (13) situé en haut de la partie en verre. Ne pas fermer le robinet d'eau.
Augmenter doucement le flux d'eau de sorte qu'il soit suffisant pour arrêter l'évacuation de la vapeur.
Ainsi le flux d'eau est correctement adapté.

Note : Lors de la première utilisation, laisser l'appareil distiller pendant une heure. Jeter ensuite le distillat.

Attention :
Ne pas toucher le corps de l'appareil. Risque de brûlure.

Attention :
Protéger l'appareil (base + verrerie) des chocs car il y a des risque de casse au moment de l'utilisation. L'utilisateur pourrait être ébouillanté.

Attention :
Risque de choc électrique

12. Interruption au cours de la distillation

Si la source d'eau n'est pas suffisante ou si le flux d'eau a été interrompu, la vapeur s'échappera par le trou d'évacuation des vapeurs (13). Le niveau d'eau dans l'évaporateur va diminuer. Après environ 5 minutes, la résistance s'arrêtera automatiquement.

Précautions :
Fermer le robinet d'eau.
Eteindre l'appareil grâce à l'interrupteur général et le laisser refroidir pendant environ 15 minutes.

Corriger la défaillance de la source d'eau.
Eteindre le limitateur de température : prendre un élément non conducteur d'électricité d'environ 50mm et large de 3mm. L'insérer dans le trou (14) situé à l'arrière de la base de l'appareil et appuyer doucement. Retirer ensuite l'élément non conducteur du trou.
Pour continuer la distillation, reprendre la procédure au chapitre 11 « Mise en marche ».

13. Arrêt de l'appareil

Appuyer sur l'interrupteur général. Le témoin lumineux vert s'éteindra.
Fermer le robinet d'eau
Débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant.

Attention : Le distillateur doit être complètement froid avant de faire écouler l'eau par la valve d'évacuation (9). Fermer ensuite la valve.

14. Nettoyage

Au cours de la distillation, un dépôt (chaux) va apparaître à l'intérieur de l'évaporateur (11). Cela détériorera petit à petit la qualité du distillat.
Lorsque le dépôt sera important, ou que la qualité du distillat ne répondra plus aux exigences attendues pour l'application, l'évaporateur devra être nettoyé.
Il peut également y avoir un dépôt dans le réfrigérant mais il pourra être nettoyé plus tard car cela n'affecte pas la qualité du distillat.

Le fabricant n'acceptera aucune plainte si la résistance est endommagée à cause d'un mauvais entretien de l'appareil.

Pour le nettoyage, se munir des éléments suivants :

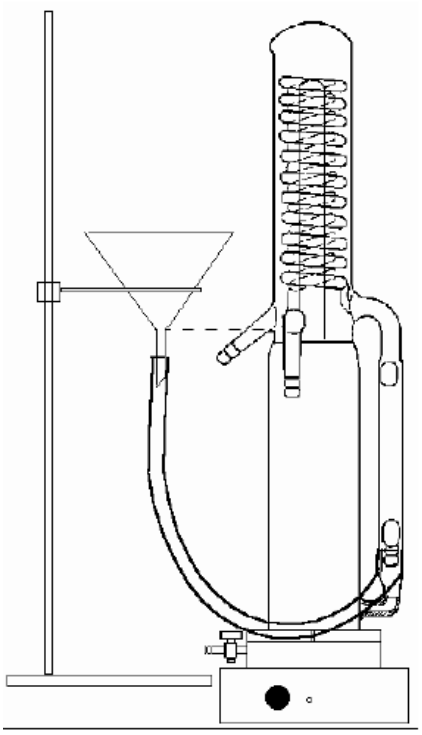
- Des vêtements et gants de protection et des lunettes de sécurité
- Un entonnoir adapté
- Un support pour entonnoir d'une longueur minimum de 70cm
- Une carafe graduée d'au moins 2 litres
- Un contenant adapté pour la destruction d'acide acétique
- De l'acide acétique à 10-50%
- De l'eau du robinet pour le rinçage

ATTENTION :
Débrancher le câble de connexion du réseau électrique avant le nettoyage.
Etant donné les risques de brûlures, porter des vêtements et des gants de protection ainsi que des lunettes de sécurité pendant le nettoyage.
Utiliser de l'acide acétique respectant les procédures.
Débrancher l'appareil du réseau électrique mais laisser le réservoir (2) connecté au distillateur.
Attendre que le distillateur soit complètement froid.
Il est également recommandé de prévenir le personnel en indiquant : « Appareil en cours de nettoyage avec acide. NE PAS ALLUMER ».

a. Nettoyage de l'évaporateur

Attendre que le distillateur refroidisse complète puis évacuer l'eau de l'évaporateur grâce à la valve d'évacuation (9).
Refermer la valve.
Poser le tuyau de la valve d'évacuation (9) dans le contenant adapté à l'acide acétique. Pour des raisons de sécurité, placer ensuite le contenant dans une cuve.
Visser le bouchon de protection (5) fermement sur l'ouverture de compensation de pression du tube de niveau.

Placer l'entonnoir à l'extrémité libre du tuyau venant du raccord de trop-plein (8). Si nécessaire, plonger l'extrémité du tuyau dans de l'eau chaude (environ 80°C) pendant environ 3 minutes pour assouplir le tuyau. Vérifier que l'entonnoir est bien mis en place dans le tuyau.
Placer l'entonnoir sur le support. Le bas du cône de l'entonnoir doit être au même niveau que la canule de sortie du distillat (4).
Verser doucement environ 1 litre d'acide acétique à 10-50% en utilisant la carafe graduée.
Ne pas remplir l'entonnoir de plus d'un tiers de sa capacité pour éviter un débordement.
Ne pas remplir l'évaporateur au-delà de la partie la plus basse de la canule de sortie du distillat (4).
Pour réguler le remplissage : monter l'entonnoir pour accélérer le remplissage de l'évaporateur et le redescendre pour mieux contrôler le flux lorsque le niveau se rapproche de la canule, qui est la limite de remplissage.



Note : S'assurer que l'acide ne coule pas dans le réservoir. Dans le cas contraire, rincer correctement le réservoir et son bouchon.

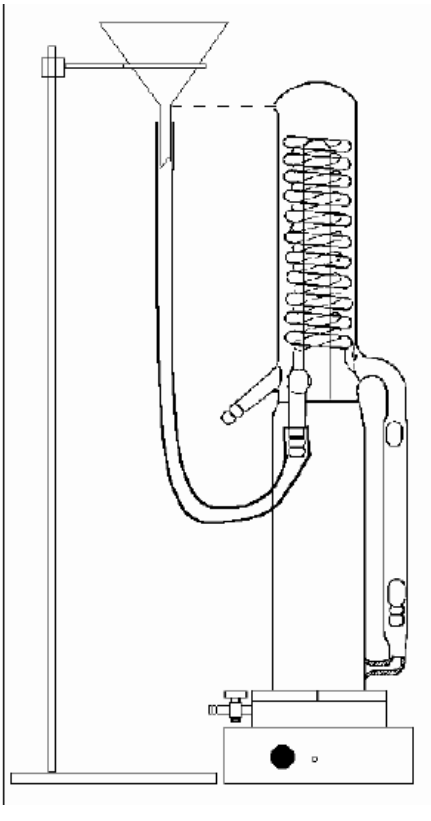
Lorsque le dépôt est dissout, évacuer l'acide acétique de l'évaporateur dans le contenant adapté en ouvrant la valve d'évacuation.
Fermer la valve d'évacuation et replacer le tuyau d'évacuation dans l'évier.

Pour rincer l'évaporateur :
Verser doucement environ 1 litre d'eau du robinet dans l'entonnoir.
Remplir avec précaution l'évaporateur jusqu'au niveau le plus bas de la canule de sortie du distillat (4).
Evacuer l'eau en ouvrant la valve d'évacuation et la refermer.
Répéter l'opération trois fois.

Retirer l'entonnoir et replacer le tuyau relié au raccord du trop-plein dans l'évier.
Dévisser le bouchon de protection (5) et le garder placé sur la base de l'appareil, derrière le tube de niveau.
Laisser l'appareil distiller pendant une heure. Jeter ensuite le distillat.

b. Nettoyage du réfrigérant (15)

Lorsque l'appareil a complètement refroidi, évacuer l'eau de l'évaporateur en ouvrant la valve d'évacuation. La laisser ensuite ouverte.
Placer les extrémités des tuyaux d'évacuation relié à la valve (9) et d'évacuation du trop-plein (8) dans le contenant adapté à l'acide acétique. Pour des raisons de sécurité, placer ensuite le contenant dans une cuve.
Visser le bouchon de protection (5) fermement sur l'ouverture de compensation de pression du tube de niveau (6).
Retirer l'extrémité du tuyau du robinet d'eau et l'insérer sur l'entonnoir.
Vérifier que l'entonnoir est bien mis en place dans le tuyau.
Placer l'entonnoir sur le support. Le bas du cône de l'entonnoir doit être au même niveau que le trou d'évacuation des vapeurs (13).
Verser doucement environ 300ml d'acide acétique à 10-50% en utilisant la carafe graduée.
Ne pas remplir l'entonnoir trop vite pour éviter un débordement.



***Attention :** L'acide acétique s'écoule de la valve d'évacuation et du trop-plein dans le contenant.*

Lorsque le dépôt est dissout, verser 300ml d'eau du robinet dans l'entonnoir.
Lorsque le liquide est évacué, replacer les tuyaux d'évacuation et de trop-plein dans l'évier.

Pour rincer l'évaporateur :
Verser doucement environ 1 litre d'eau du robinet dans l'entonnoir.
Lorsque toute l'eau s'est évacuée, fermer la valve d'évacuation (9).

Retirer l'entonnoir et replacer le tuyau sur le robinet d'eau.
Dévisser le bouchon de protection (5) et le garder placé sur la base de l'appareil, derrière le tube de niveau.
Laisser l'appareil distiller pendant une heure. Jeter ensuite le distillat.

15. Retour pour réparation

Nettoyer correctement l'appareil et l'envoyer au distributeur avec un maximum de détails sur le disfonctionnement de l'appareil.

16. Accessoires

Voir avec le distributeur pour : tuyaux, réservoir de 2 litres, support pour entonnoir, entonnoir (diamètre 75mm)…

17. Garantie

L'appareil est garanti un an. La garantie sera nulle s'il est évident que l'utilisateur n'a pas suivi les instructions contenu dans ce manuel d'utilisation. La garantie ne couvre pas les dommages mécaniques causés à l'appareil.

NOTE SPECIALE

L'appareil s'est-il éteint tout seul après une courte période de distillation ? Est-il impossible de le rallumer et le témoin lumineux reste-t-il éteint ?

Généralement, l'appareil s'est éteint à cause de la protection contre la surchauffe. Ce système permet d'éteindre automatiquement l'appareil lorsqu'il n'y a plus assez d'eau et que la résistance va dépasser 130°C.

Pour éviter cette surchauffe, ne pas allumer l'appareil tant qu'il n'y a pas d'eau jusqu'au-dessus de la résistance.

La partie inférieure de l'appareil se remplit grâce à l'eau passant dans le réfrigérant. Pour remplir cette partie jusqu'au-dessus de la résistance, Il faut démarrer le flux d'eau environ deux minutes avant d'allumer le distillateur.

Pour relancer l'appareil après cet arrêt automatique il faut laisser la résistance refroidir (environ 2 heures).
Utiliser ensuite un élément non conducteur (par exemple un petit bout de bois) pour appuyer sur le bouton d'arrêt du limitateur de température situé à l'arrière de la base de l'appareil. Un petit déclic se fera entendre et le circuit sera ainsi reconnecté. Remplir correctement la partie inférieure de l'appareil avant de le rallumer.